

Alpha Helix Asset Management

投資備忘錄 (四十五)

2022.11.30

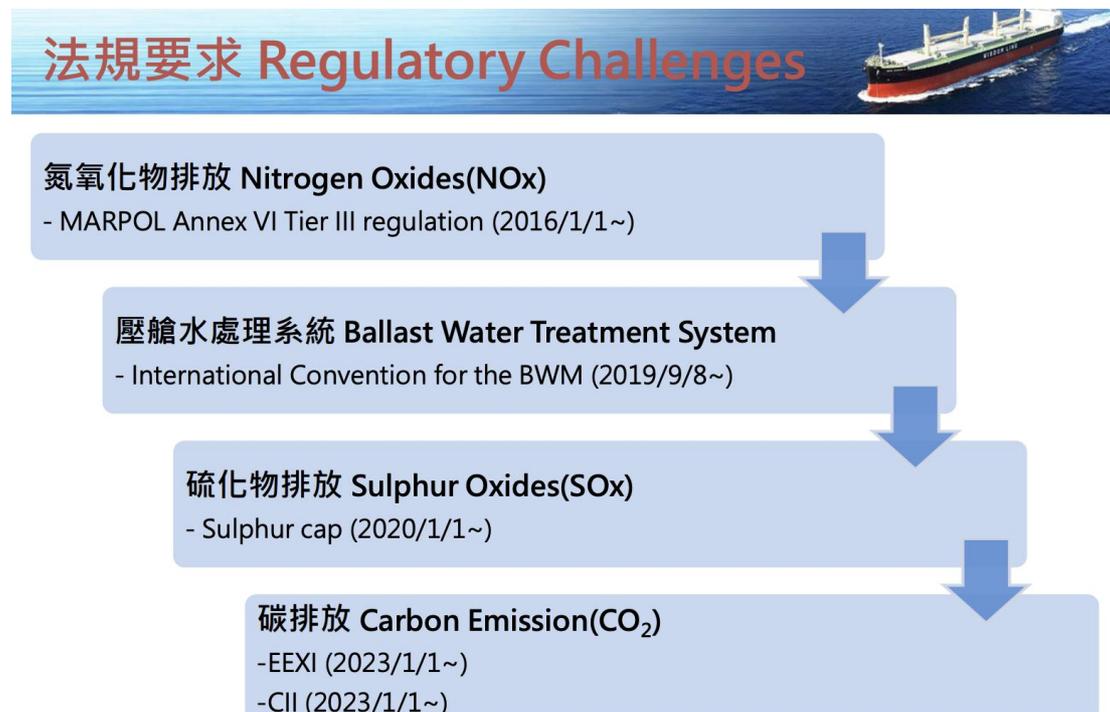
不吃油的船，船用燃料電池將成未來趨勢？

IMO 加強減碳管制，航運替代燃料關注度大幅提升

聯合國監督機構國際海事組織 (IMO) 於 2022 年 5 月定案，將對海運碳排放徵收碳費。此外，IMO 也預計於 2023 年 1 月 1 日起採取二氧化碳減排措施，屆時大部分未加裝環保設備的船舶將被要求減速約 2 成以達到減排目標。

海運的碳中和解決方案比鐵、公路運輸更為複雜，因使用電動卡車和鐵道電車在技術難度上較為可行，然而將在遠洋上航行上千里的航運電氣化，技術難度極高，除需延長船用電池的續航力外，將燃料電池系統應用於船舶之上，並以替代燃料作為能量來源，將是遠洋航運達成碳中和的必要關鍵。

▼ 圖 (一): IMO 相關污染管制措施 (資料來源：慧洋海運法說會)



替代燃料將推升船用燃料電池需求

當前許多海運公司正把碳中和轉型資金投入正在研發階段的船用替代燃料技術。例如為符合 IMO 逐年增加的減碳規範，航運巨擘 Maersk 已提出多元替代燃料策略，包括採取低碳燃料與開發綠色新船舶等作法，Maersk 預計將於 2023 年前出世界第一艘碳中和船舶，將航行於東南亞航線。

船舶的主要替代燃料為液化天然氣或氫氣，液化天然氣能減少二成二氧化碳排放，而氫燃燒過程只會產生水，可謂完全零污染，以液化天然氣作為替代燃料的技術難度較低，為當前主流發展趨勢，而以氫氣作為替代燃料，因牽涉到燃料電池系統的設計與安裝，目前仍處於研發階段，然而長期成長機會極為可觀。當前燃料電池相關開發商，如美國 Bloom Energy 的分布式系統能夠使用液化天然氣和氫氣混合運行，適合船舶漸進式進行環保升級，由船用柴油、天然氣逐步轉換至以氫氣為主要能源的零碳排運行。

隨著燃料電池系統和相關基礎設施的發展，若燃料電池成為船上的主要動力源，除了可符合 IMO 2040 和 IMO 2050 淨零碳排相關的規範外，遠洋航運的噪音污染以也將大為減少，未來的遠洋航運將呈現嶄新面貌。

▼ 圖 (二): 氫能船舶設計圖 (資料來源：信德海事)



結論

當前造船業正處於汰換週期，同時面臨 IMO 日益趨嚴的環保法規，船商在設計新船舶時勢必需要考量長期碳排管制，船用替代燃料及船用燃料電池系統具備長期發展機會。